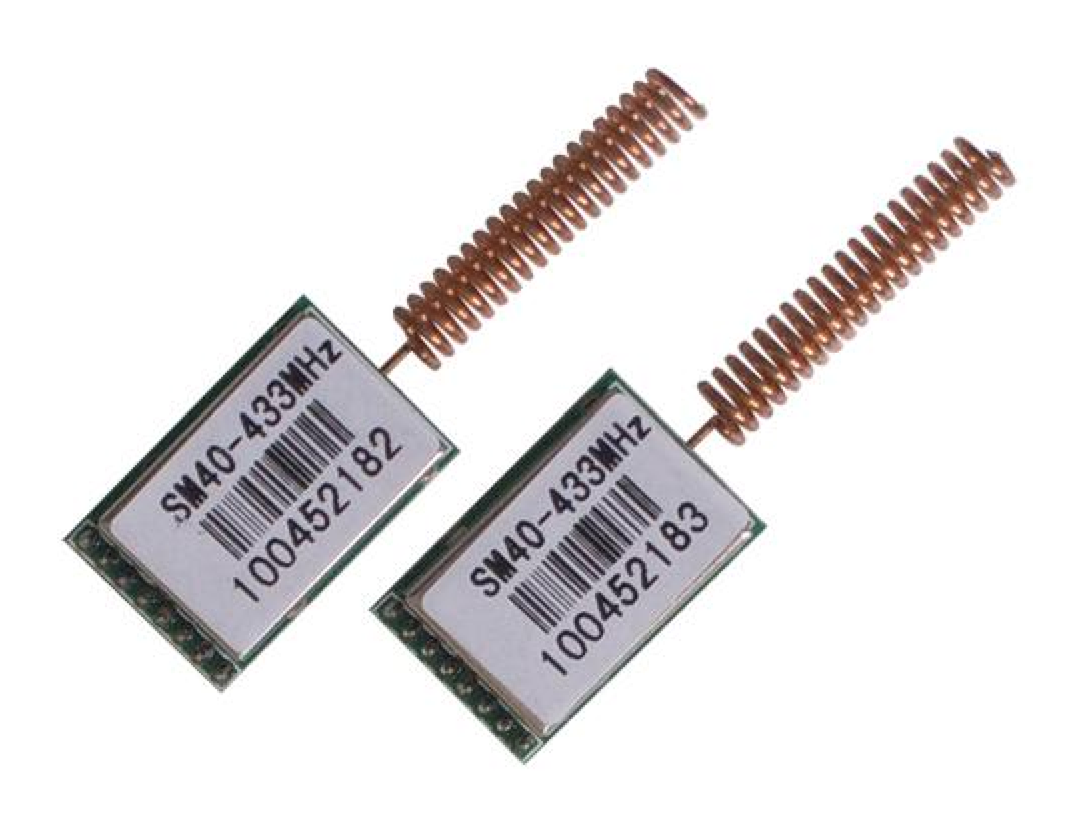
10mW 微功率 SPI 接口

无线数传模块

使用手册



上海上志电子信息技术有限公司

TEL：+86-021-59539372，59532657，59539351，FAX:+86-021-59539351

地址：中国.上海嘉定区国家高新技术产业开发区叶城路 1288 号

E-mail:tech@2002s.com

website:http://www.2002s.com

SM40型微功率无线通信模块使用说明书

本说明书适用于SM40型微功率无线通信模块各种规格；SM36型无线模块采用TI公司CC1100/CC1101射频集成芯片设计，最高数据传输速率可达500kbps。

表1：SM40型微功率ISM全波段无线通信模块按载波频率分四种规格：

型号规格：	载波波段及频率范围	
SM40-315MHz	300～365MHz	中心载波频率:315MHz
SM40-433MHz	400～470MHz	中心载波频率:433MHz
SM40-915MHz	826～968MHz	中心载波频率:915MHz
SM40-2450MHz	2400～2500MHz	中心载波频率:2450MHz

一、SM40型微功率ISM全波段无线通信模块特点：

1．**微发射功率**:最大10dbm（10mW）的发射功率，用户可以在-30dbm～+10dbm之间自定义发射功率，便于用户根据自己的要求来确定通信距离和工作电流消耗。

2．**完全覆盖全球ISM频段工作频率，符合全球ISM频段通信标准，无需申请频点。**载频频率在300-365MHz，400-480MHz，826-968MHz，2400-2500MHz范围内，用户可选。

3．**高速率。**

SM40 型 CC1100 微功率无线通信模块最高通信速率可达 500Kbps。

4．**SPI用户数据接口方式。**

SPI数据接口,带上电源接口,用户只需8根线连接

5．**支持远程无线唤醒功能。**

支持远程无线唤醒功能，无线模块唤醒以后，还可以唤醒用户设备，将整个系统功耗降到最低，是无线三表抄表系统的最理想选择。

6．**低工作电压，宽电压工作范围，功耗低，自动休眠唤醒功能。**

+1.8到+3.6VDC工作电压，接收电流<14mA，发射电流<19mA,休眠无线唤醒工作电流<1uA。

7．**高可靠性，微型尺寸、重量轻。**

采用单片射频集成电路及高性能单片处理器,外围电路少，可靠性高，故障率低,体积更加小巧，更适合于嵌入式装配。

8．**无铅环保工艺。符合欧美产品出口标准；**

二．SM40型微功率无线通信模块的应用

SM40型微功率无线数传模块适用于：

※ 十分适合于无线水表、燃气表、电表抄表；

※ 城市路灯，交通等无线控制；

※ 十分适合于烟雾传感器，安防报警系统；

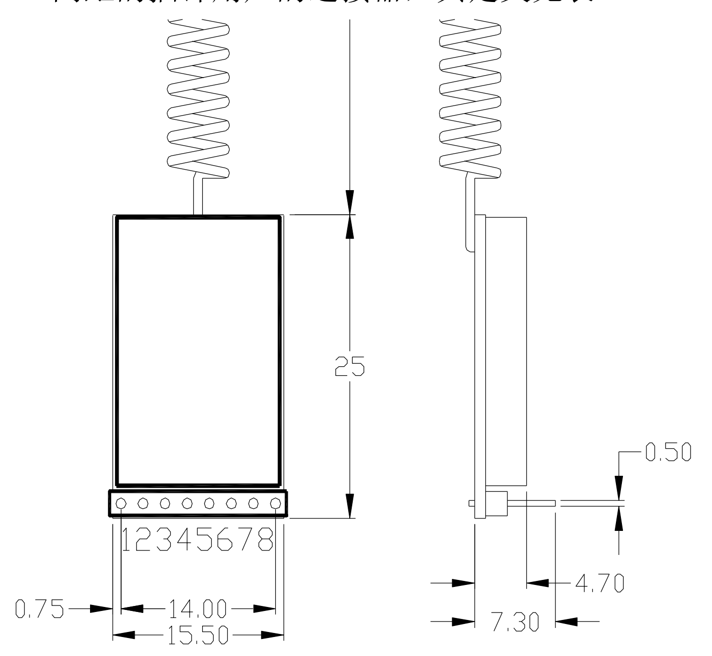
※ 主动RFID自动识别系统；

三、 SM40型微功率无线通信模块的使用方法

要使用好SM40型无线模块，首先，要正确连接用户设备和SM40型微功率无线通信模块，SM40型微功率无线通信模块提供标准SPI接口方式，直接与用户单片机的SPI口连接。

SM40型无线模块接口的定义：

SM40提供1个8脚，2mm间距的插针用户的连接器，其定义见表2



SM40的具体封装尺寸请在www.2002s.com/download/keepout-of-SMV3.rar 下载PCB文件（Protel99格式），可以直接粘贴到你的设计中去；

表2：端口的定义及配置方法：

引脚	SM40端	功能	连接到终端	说明
1	SI	数据输入	SPI_MOSI	参照CC1100_DataSheet
2	SCLK	时钟输入	SPI_SCK	参照CC1100_DataSheet
3	SO	数据输出	SPI_MISO	参照CC1100_DataSheet
4	GDO2	数据输出	INT/GPIO	参照CC1100_DataSheet
5	GDO0	数据输出	INT/GPIO	参照CC1100_DataSheet
6	CSN	片选控制	GPIO	参照CC1100_DataSheet
7	VCC	电源	电源	1.8V—3.6VDC
8	GND	地	地	

注： SM40使用直流电源，电压+1.8~3.6V，根据用户的需要。可以与其它设备共用电源，但请选择纹波系数统好的电源，如果有条件话，可采用 稳压片单独供电。建议最好不要使用开关电源，如果必须使用开关电源，请注意开关脉冲对无线模块的干扰。另外，系统设备中若有其他设备，则需可靠接地。

四、SM40型 的技术指标

序号	技术指标	参数	备注
1	调制方式	FSK/GFSK/GMSK	
2	工作频率	300-365MHz，400-470MHz，826-	订货时须指定

		968MHz,2400MHz-2500MHz	
3	发射功率	-30～+10dBm，（SM40D最大为1dBm）	用户可编程控制；
4	最大接收灵敏度	-110dBm	
5	发射电流	≤19mA	
6	接收电流	≤14mA	
7	无线唤醒电流	≤1uA	
9	传输数据速率	最大500kbps	用户可编程
10	接口类型	SPI	
11	工作电压	+1.8～3.6VDC	
12	工作温度	-40℃~85℃	
13	储存温度	-65℃~150℃	
14	工作湿度	10%~90%相对湿度，无冷凝	
15	外形尺寸	25mm×15.5mm×4.7mm(不含天线)	

技术支持：
上海上志电子信息技术有限公司
地址：上海嘉定区国家高新技术产业开发区叶城路1288号
电话：021-59539372，59532657，59539351
传真：021-59539351
website: http://www.2002s.com/
e-mail: tech@2002s.com
science@2002s.com
service@2002s.com